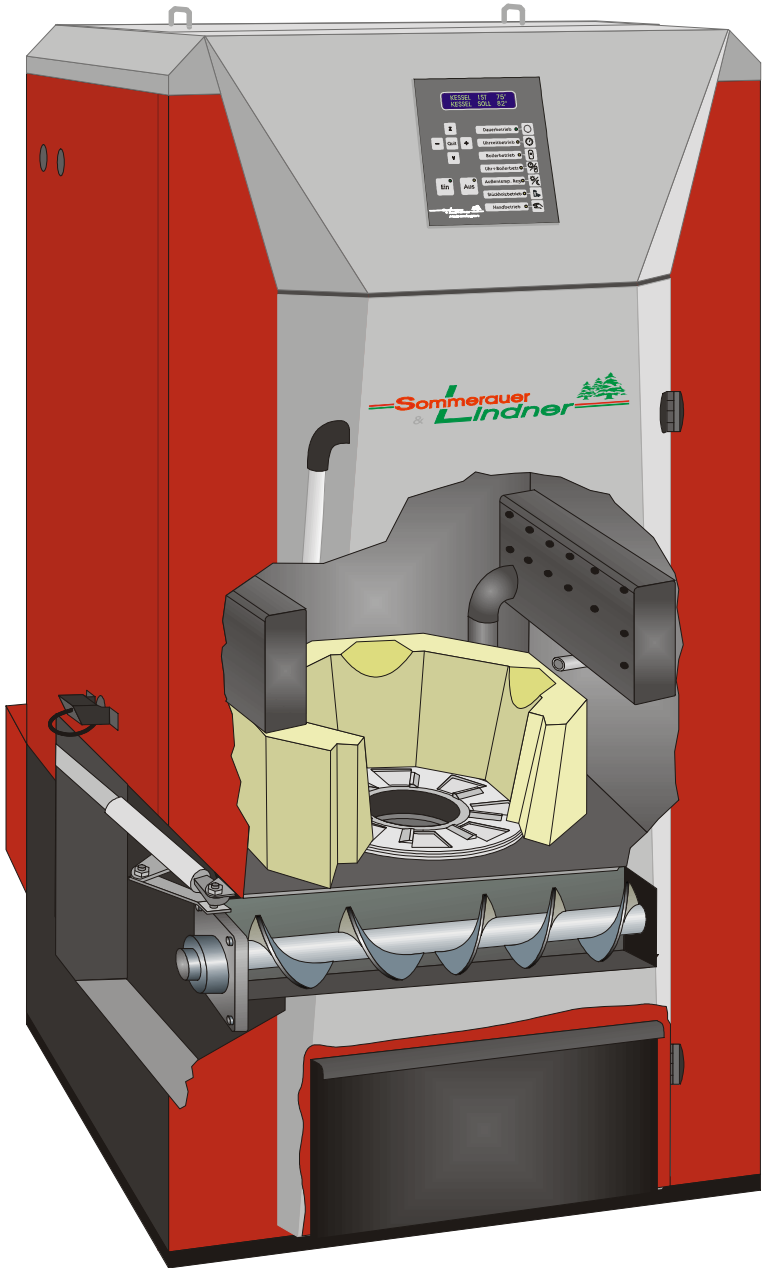
Sommerauer & Lindner

Heizanlagen



Betriebsanleitung und Technische Beschreibung

Drehrostanlage SL 30 T - SL 150 T

Version 01.05.02

INHALTSVERZEICHNIS

Seite	2- 3	Einleitung und Hinweis auf Technische Details
Seite	4- 6	Befüllung des Lagerraumes und Heizwert des Holz
Seite	7	Erklärung des Bedienungs-Display
Seite	8	Erstinbetriebnahme
Seite	9- 10	Einstellungen Dauerbetrieb
Seite	11	Einstellungen Uhrzeitbetrieb
Seite	12	Einstellungen Boilerbetrieb
Seite	13	Einstellungen Uhr- Boilerbetrieb
Seite	14- 17	Einstellungen Außentemperaturregelung
Seite	18- 20	Bedienung im Handbetrieb
Seite	21- 23	Zusatzparameter Verbrennung
Seite	24- 28	Zusatzparameter Service
Seite	29- 31	Zusatzparameter Fühlerabgleich
Seite	32- 33	Zusatzparameter Hausanlage
Seite	34	Zusatzparameter Fehlerspeicher
Seite	35	Übersicht – Mögliche Fehlermeldungen
Seite	36	Zusatzparameter Prüfbetrieb
Seite	37-40	Beschreibung- Zum Beheben möglicher Fehler
Seite	41	Abhilfe bei Leistungsproblemen

Anhang:

Regelmäßige Kontrollen lt. TRVB 118

Reinigungs- und Putzanleitung

Schmierplan

Hydraulikschema

Wartungsprotokoll lt. TRVB 118

Inbetriebnahme - Checkliste

CE

GEPRÜFT

Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg

PROT. Nr.

Einleitung

Wir gratulieren Ihnen zu Ihrer Entscheidung eine Hackgut-Heizanlage der Firma Sommerauer & Lindner erworben zu haben .Sie sind nun Besitzer einer modernen Feuerungsanlage zur vollautomatischen Verbrennung von Normhackgut.

Um einen reibungslosen Betrieb zu garantieren, bitten wir Sie die folgende Einleitung zu lesen und die angeführten Punkte zu beachten.

Gute Heizmaterialqualität

Trockener Lagerraum

Richtige Betriebsart

Wartung und Reinigung

Sollten Sie einen Techniker benötigen so wenden Sie sich an ihren persönlichen Betreuer unter folgender Telefonnummer:

Brennstoffe

Ihre Heizanlage ist für folgende Normhackgutarten geeignet:

Wassergehalt: W 15 – W 35 (maximal 35% Wassergehalt lt. Ö-Norm M 7133)

Größe: G20 – G 50 (maximal 50mm Länge lt. Ö- Norm M 7133)

Es sollte nur unbehandeltes Holz verwendet werden.

Hinweis

Bei der Verwendung von Tischlerei bzw. Schreinereiabfällen (Schleifstaub- Hobel- und Sägespäne etc.) beachten Sie bitte folgendes: Durch die schnelle Vergasung kann es bei der Selbstzündung der Anlage zu Verpuffungen kommen. Man sollte ihn diesen Fall die Anlage im Dauerbetrieb betreiben. Ebenso kann es beim Heizen von minderwertigen Brennstoffen zu erheblichen Leistungsabfall der Anlage und somit zu Mehrverbrauch an Hackgut kommen!

Garantie

Um einen sicheren, umweltschonenden und daher energiewirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten, ist eine jährliche Wartung der Anlage notwendig. Inbetriebnahme und jährliche Wartung durch den Service-Partner oder Sommerauer & Lindner Kundendienst sind Bedingung für die Garantie.

Kesseltemperatur

Der Heizkessel sollte im Betrieb mindestens eine Temperatur von 70°C erreichen. Durch eine auf 60°C eingestellte Rücklauftemperatur- Anhebung wird eine gleichmäßige Durchspülung des Kessel erreicht und dadurch eine Korrosion der Kessel-Innenwände verhindert.

Bei fehlerhafter Funktion der Rücklauftemperatur- Anhebung (Rücklauftemperatur im Regelbetrieb unter 55°C) erlöschen die Garantieansprüche des Kessels.

Kamin

Ein vorschriftsmäßiger, vom Kaminkehrer überprüfter und der Kesselleistung angepasster Kamin ist Voraussetzung für einen einwandfreien Betrieb der Anlage.

Falls im Kamin zuviel Unterdruck vorhanden ist, kann der Kessel im Schwachlastbereich nicht mehr vernünftig betrieben werden!

Anschluss an den Kamin

Laut TRVB-H118 ist in der Einbindung vom Kessel zum Kamin eine Verpuffungsklappe (Explosionsklappe) vorzusehen. Bei einen Kaminzug über 20 Pascal Unterdruck ist diese als Kombi – Energiesparzugregler mit Explosionsklappe auszuführen. Das Einstellen des Energiesparzugregler ist nur sinnvoll bei Außentemperaturen unter +5°C, dabei sollte die Anlage schon mindestens 1Stunde in Betrieb sein. Vor der Messung unbedingt darauf achten, dass die Anlage im Nennlastbereich läuft. Förderdruck zwischen Kessel und Energiesparzugregler messen (Messabstand zum Kessel möglichst 3 x Rauchrohrdurchmesser)

Danach Energiesparzugregler auf den jeweiligen Wert einstellen. (Hinweis: Kaminzug verändert sich mit veränderter Leistung)

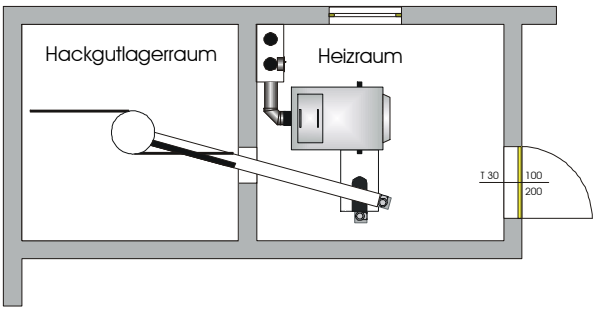
Ein zu hoher Förderdruck beschleunigt die Verbrennung. Die Abgastemperatur wird künstlich erhöht. **Schlechte Leistungsanpassung und vermehrter Auswurf von Staub ist die Folge**. Ein zu niedriger Förderdruck führt zu Leistungsproblemen und unvollständigem Verbrennungsverhalten!

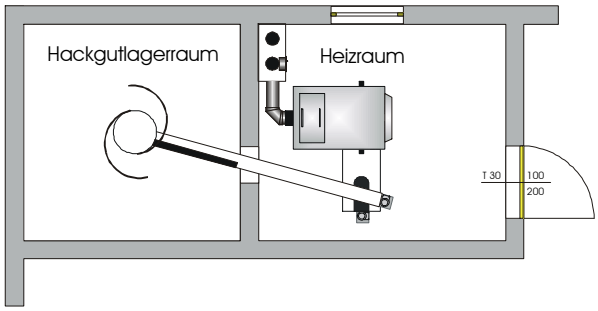
Anleitung zur Befüllung des Hackgutlagerraumes:

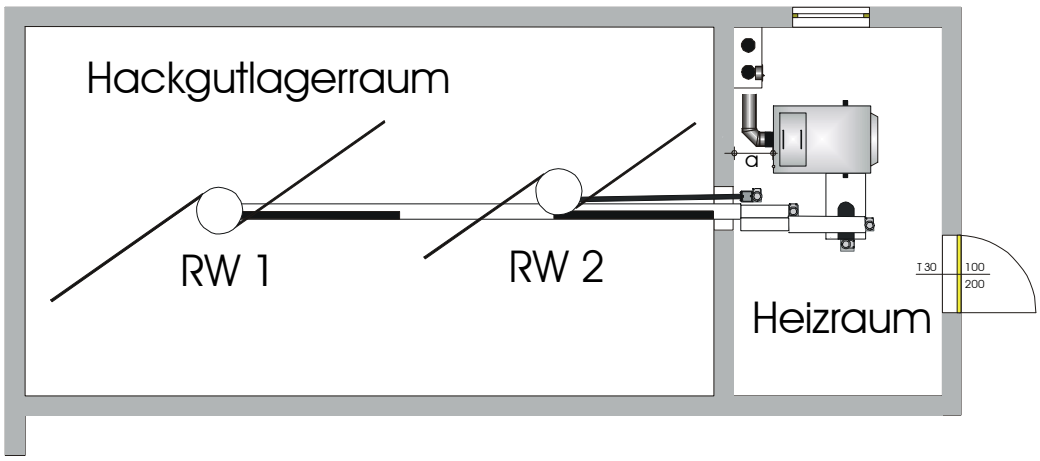
Beim Einfüllen des Hackgutes ist folgendes zu beachten:
Speziell beim Einblasen wird das Hackgut stark verdichtet. Es ist hier darauf zu achten, dass das Hackgut gegen eine Prallwand geblasen wird, und das Material locker in den Lagerraum rieselt.

Beim Befüllen des Lagerraumes ist wie folgt vorzugehen:

Es wird vorerst nur soviel Material eingefüllt, dass es ca. einen Meter hoch auf dem Rührwerk liegt.
Die Anlage auf Handbetrieb stellen, die Rückbrandklappe mit der Taste „+“ öffnen, mit der Tasten „ V“ zur Raumaustragung schalten und mit dieser durch Drücken der „+“ Taste ca. 3 Minuten vorwärts fahren. Dadurch werden die Federblätter um den Rotor gewickelt und die Schnecke kann sich wieder leicht drehen. Nun kann man den Lagerraum voll füllen.
Das Aufwickeln der Federblätter kann man auch dadurch erreichen, indem man während des Befüllens des Lagerraumes die Anlage auf Dauerbetrieb laufen lässt. Dabei ist zu beachten, dass Leistung abgenommen wird und dadurch die Raumaustragungsschnecke in Bewegung ist. Ab einer Lagergröße von 3, 5 Meter x 3, 5 Meter ist in der Höhe der Oberkante der Raumaustragungskanal ein Boden einzubauen, um ein Verwickeln der Federblätter zu verhindern.
Die Verdichtung des Materials infolge Befahrens des Hackgutes im Lagerraum ist nicht erlaubt.







RW 1 und RW 2 getrennt betreiben. RW 2 erst einschalten, wenn Lagerraum bei RW 1 leer ist.
Beim befüllen nur RW 1 einschalten!!!

Der Heizwert in Abhängigkeit vom Wassergehalt

Je mehr Wasser im Holz enthalten ist, desto geringer wird sein Heizwert, da das Wasser im Verlauf des Verbrennungsvorganges verdampft und dabei Wärme verbraucht wird. Die Verdampfungswärme für 1 kg Wasser beträgt ca. 0,68 kWh (2,44 MJ)

Da im praktischen Gebrauch zwei Ausdrücke häufig verwechselt werden, sollen diese einmal klargestellt werden.

Der Wassergehalt (w) des Holzes ist die in Prozenten angegebene Masse an Wasser bezogen auf die Gesamtmasse (herkömmlich: Frischgewicht).

Die Holzfeuchtigkeit (u) ist die in Prozenten angegebene Masse an Wasser bezogen auf die Darrmasse (absolute Trockensubstanz = reine Holzmasse ohne Wasser).

Es gelten folgende Zusammenhänge:

Wassergehalt (w)		10	15	20	25	30	35	40	50	60
Feuchtigkeit (u)		11,1	17,6	25,0	33,3	42,9	53,8	66,7	100	150
Feuchtigkeit (u) 10	20	30	40	50	60	70	80	100	125	150
Wassergehalt (w) 9,1	16,6	23,1	28,5	33,3	37,5	41,2	44,4	50,0	55,6	60,0

Beispiel: „Waldfrisches Holz“, das angenommen je zur Hälfte seines Gewichtes aus reiner Holzmasse und Wasser besteht, hat somit einen Wassergehalt von w = 50 % oder eine Feuchtigkeit von u = 100 %.

Im folgenden ist ausschließlich vom Wassergehalt (w) die Rede.

Der Einfluss des Wassergehaltes (w) auf den Heizwert (Hu) kann kurz folgendermaßen charakterisiert werden:

Bezogen auf die Gewichtseinheit ist der Unterschied der einzelnen Holzarten im Heizwert vernachlässigbar gering.

Für Berechnungen kann der Heizwert für alle Holzarten im Durchschnitt mit

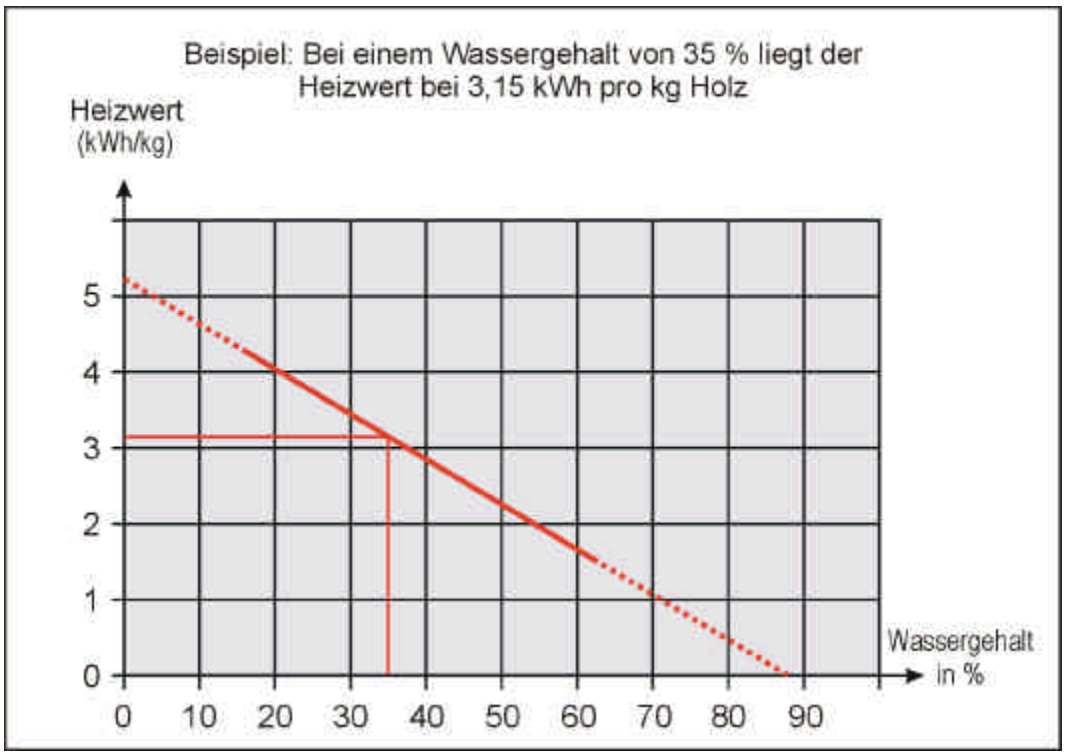
5,2 kWh/kg = 19 MJ/kg Trockensubstanz (AT)

angenommen werden. Je nach dem Wassergehalt ändert sich auch der Heizwert (Hu).

Zustand des Holzes

Wassergehalt	Heizwert (Hu)	
waldfrisch	50 – 60 %	2,0 kWh/kg = 7,1 MJ/kg
über den Sommer gelagert	25 – 35 %	3,4 kWh/kg = 12,2 MJ/kg
über mehrere Jahre gelagert	15 – 25 %	4,0 kWh/kg = 14 MJ/kg

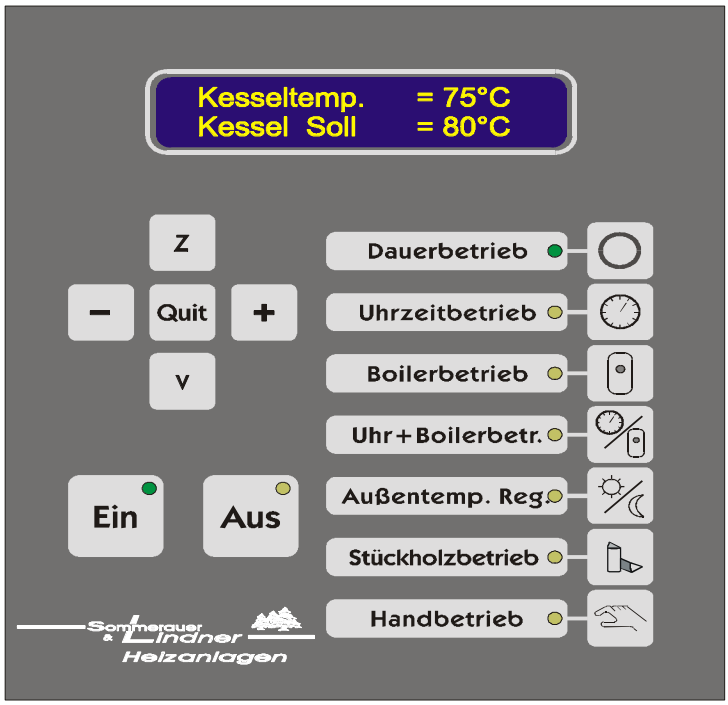
In der unten stehenden Kurve kann der Heizwert (Hu) in Abhängigkeit des Wassergehaltes direkt entnommen werden. Der nutzbare Energieinhalt sinkt mit zunehmendem Wassergehalt sehr deutlich!



Beispiel:

Bei einem Wassergehalt von w = 20% liegt der Heizwert bei 4,0 kWh pro kg Holz.

Erklärung des Bedienungsfeldes (Display)



Taste Ein bzw. Aus:

Die Anlage kann damit gestartet bzw. gestoppt werden.
Bei eingeschalteter Anlage leuchtet die grüne Leuchtdiode.
Bei ausgeschalteter Anlage leuchtet die rote Leuchtdiode.
Während des Zündvorganges blinken die beiden Leuchtdioden.
Im Boilerbetrieb schaltet die Anlage selbständig, die Tasten Ein und Aus haben nur eine bedingte Funktion

Rechte Tastenreihe: Gewünschte Betriebsart auswählen, es leuchtet die gelbe Leuchtdiode.

Taste Q (quittieren): Taste drücken und damit angezeigte Störmeldungen entfernen.

Taste - bzw. +: Sollwerte in der zweiten Reihe des Anzeigefeldes können mit den

Tasten - (minus) bzw. + (plus) in einem vorgegebenen Bereich verändert werden (z.B. Uhrzeit im Uhrzeitbetrieb etc.).

Taste V bzw. Z: Mit den Tasten V (vorwärts) bzw. Z (zurück) können die einzelnen Anzeigefelder, wie die Seiten eines Buches, vor- und zurückgeblättert werden.

Erstinbetriebnahme

Um Garantieansprüche auf die Anlage nicht zu verlieren darf die Heizung ausschließlich von einer befugten Person anhand der zwei beigefügten Inbetriebnahme- Checklisten das erste Mal in Betrieb genommen werden. Eine Checkliste ist vom Inbetriebnehmer sowie vom Kunden mit Unterschrift zu bestätigen und innerhalb von acht Tagen an die Herstellerfirma zu senden!

Bei der Erstinbetriebnahme der Anlage ist es notwendig, das Hackgut unter Beaufsichtigung vom Lagerraum in den Brennraum zu befördern. Durch drücken der Taste „ Handbetrieb“ in den Handbetrieb gehen, mit der Taste „+“ die Rückbrandklappe öffnen, mit der Taste „V“ zu Raumaustragung blättern und mit der Taste „+“ vorwärtsfahren, bis das Material 20 cm über dem Stockerkanal steht. Nun mit der Taste „V“ auf Stockerschnecke blättern und mit „+“ Taste vorwärts fahren, bis Hackgut im Aufschubrohr des Brenners sichtbar wird.

Anschließend drückt man die Taste **DAUERBETRIEB** und startet die Anlage durch Drücken der Taste „Ein“. Es beginnt nun der automatische Zündvorgang. Dies erkennt man durch das abwechselnde Blinken der roten und grünen Kontrollleuchte der Tasten „Ein“ bzw. „Aus“. Das Saugzuggebläse regelt ab jetzt in fünf Prozent Schritten hin bis zur eingestellten Startdrehzahl. Danach beginnt die Stockerschnecke mit der eingestellten Startförderzeit Heizmaterial in den Brenner zu fördern, zugleich läuft der Anzünder (Heißluftfön) und versucht das Heizmaterial zu zünden.

Ab einer bestimmten Abgastemperatur (abhängig von der eingestellten Zünddifferenz bzw. Zünd-Temperatur) leuchtet nur mehr die grüne Led der „ Ein „ Taste, die Anlage geht nun in den Regelbetrieb über.

Einstellungen

Achtung:

Einige Werte für die Grundeinstellung der Heizanlage können nur im **Dauerbetrieb** geändert werden.

Sollte die Anlage z.B. im **Uhrzeitbetrieb** laufen, ist die Anlage auf **Dauerbetrieb** umzuschalten; die Werte können dann verändert werden und danach stellen Sie wieder auf **Uhrzeitbetrieb** zurück.

Angaben sind typische Werte und können von Ihrem Display abweichen! Notieren Sie sich die für sie passenden Werte in den jeweiligen freien Spalten. Bei einem Tausch des Eprom müssen diese Werte wieder von Hand eingegeben werden.

Die Heizanlage kann in einigen Punkten an das Heizsystem angeglichen werden, passen Sie die verschiedenen Werte Ihren Anforderungen an. Bei der Erstinbetriebnahme wird diese Arbeit von unserem Service-Techniker für Sie erledigt. Jedoch kann es sein, dass Sie nach einiger Zeit ein paar Werte ändern wollen, um eine optimale Anpassung der Anlage an Ihren Bedürfnissen durchzuführen.

Dauerbetrieb

Bei der Stellung Dauerbetrieb läuft die Anlage mit Volllast durch, regelt automatisch zurück und geht bei geringer Leistungsabnahme auf Gluterhaltung. Im Winter ist im Normalfall die Betriebsart „Dauerbetrieb“ zu wählen, um eine gleichmäßige Heizleistung zu erreichen. Sie haben die Möglichkeit im Feld **Außentemperatur-Regelung** eine oder zwei Nachtabsenkungen einzustellen.

Tragen Sie hier Ihre Werte ein.

Aktuelle Kesseltemperatur Angestrebte Kesseltemperatur	Kesseltemp. 25°C Kessel Soll 80°C		

Mit der + / - Taste kann man Einstellungs-Sollwerte in einen vorgegebenen Bereich verändern.

Aktuelle Abgas-Temperatur Angestrebte Abgastemperatur	Abgas Ist 28°C Abgas Soll 200°C		
Akt. Drehzahl des Saugzuggebläse Mini. Drehzahl des Saugzuggebläse	V1 IST 0% V1 MIN 50%		
Akt. Drehzahl des Saugzuggebläse Maxi. Drehzahl des Saugzuggebläse	V1 IST 0% V1 MAX 80%		

Bei Leistungsproblemen erhöhen Sie V1 MAX etwas ,und verringern Sie die Pause MIN .Wenn die Abgastemperatur permanent über der Abgas Soll Temperatur liegt, reinigen Sie den Kessel und die Rauchgaswege.

Aktuelle Pausenzeit Pausenzeit bei maximaler Kessel-Leistung	Pausenzeit 10 zs Pause MIN 50 zs		
Aktuelle Pausenzeit Pausenzeit bei minimaler Kessel-Leistung	Pausenzeit 10 zs Pause MAX 150 zs		
Aktuelle Förderzeit der Stocker-schneck, Förderzeit der Stockerschnecke in zs	Förderzeit 0 zs Förderzeit SOLL 50 zs		
Hinweis ob Putzfreigabe aktiviert bzw. deaktiviert ist	Putzfreigabefenster - Aus / + Ein		

Putzfreigabe nach eingestellter Uhrzeit	Putzfreigabe 8:00 Uhr		
	Putzsperre 20:00 Uhr		
Diese Zeit entspricht der Förderzeit der Stockerschnecke zwischen den Reinigungsphasen	Nächste Reinigung In 64 Min 60 Sek.		
Nächste Reinigung erfolgt bei Putzfreigabe Ein nach eingestellter Uhrzeit	Reinigungsintervall 65 Min		
Zeigt durchgeführte Reinigungen an Von 1-99 einstellbar bei 100 ausgeschaltet	Reinig. Intervalle 10 Aschenzähler Aus		

Um das Entleeren des Aschebehälters nicht zu vergessen, kann dies angezeigt werden. Wird mit der Taste + und – quittiert . Hat keine Auswirkung auf den Betrieb der Anlage!

Boiler-Fühler 1- 24	Boiler 1 Temp. 60° Kein Boilerfühler 2		

Taste + und – quittiert . Hat keine Auswirkung auf den Betrieb der Anlage!

Boiler-Fühler 1- 24	Kein Boilerfühler 3		

Dies ist abhängig von der Anzahl der installierten Module und Boilerfühler.

Aktuelle verwendete Software Version.	Version 010502 Drehrost 30 – 150 KW		

Uhrzeitbetrieb

Den Uhrzeitbetrieb verwenden Sie in der Übergangszeit, in der die volle Heizleistung nicht mehr benötigt wird. Sie haben die Möglichkeit zweimal im Laufe des Tages die Heizung ein- bzw. ausschalten zu lassen. Durch das Abschalten in der Nacht wird eine natürliche Temperaturabsenkung erreicht.

Gleichzeitiges Drücken von **Q** und **+** / **-** Taste ermöglicht einen 30min Sprung.

Aktueller Wochentag	Mo Di Mi Do Fr Sa So *

Die Anwahl des Wochentages erfolgt mit der **+** / **-** Taste. Um den Wert für diesen Tag zu ändern, gehen Sie mit **V** in das nächste Menü. Mit **Z** kommen sie eine Ebene höher und mit **+** / **-** ändern Sie die Werte. Wenn Sie die Werte auf einen anderen Wochentag übertragen möchten, dann können Sie das mit **Q** machen und mit **+** den nächsten Tag anwählen.

Sie können mit dieser Zeit auch der Anlage mitteilen, wann sie Starten soll und wann sie ganz Ruhen soll, z.B. bei einem Wochenendhaus oder ein Heizen in der Früh und am Abend.

Aktueller Wochentag	Mo Di Mi Do Fr Sa So *

Mit gedrückter **Q** Taste und mit **+** den nächsten Tag anwählen, um die Parameter an den nächsten Tag zu übergeben.

Ein Zeitschalteinstellung 1 Mit + / - Taste ändern	* Zeit 1 EIN 5:30		

Der Stern zeigt Ihnen den Wochentag an.

Aus Zeitschalteinstellung 1 Mit + / - Taste ändern	* Zeit 1 AUS 21:30		

Ein Zeitschalteinstellung 2 Mit + / - Taste ändern	* Zeit 2 EIN 0:00		

Aus Zeitschalteinstellung 2 Mit + / - Taste ändern	* Zeit 2 AUS 0:00		

Boilerbetrieb

Es können serienmäßig 24 Boiler bedient werden. In den jeweiligen Boiler muss ein Temperaturfühler (Pt 100) eingebaut werden. Fällt die Boilertemperatur unter die eingegebene Starttemperatur, z.B. 40°C, so zündet die Anlage automatisch, das Boilerwasser wird bis zur Boiler SOLL Temperatur aufgeheizt und die Anlage stellt sich wieder ab. Wird die Boiler START Temperatur erneut unterschritten, so wiederholt sich dieser Vorgang. Der zweite und dritte Boiler wird automatisch miterhitzt. Bei höherem Wasserverbrauch sollten Sie die Anlage eventuell auf Dauerbetrieb umschalten, da diese Methode energiewirtschaftlich günstiger ist.

Aktuelle Kesseltemperatur	Kesseltemperatur 74°C

Boilereinstellung werden angezeigt bis Boiler 12	B1 B2 B3 B4 *

Die Anwahl des Boilers erfolgt mit der **+** / **-** Taste, um den Wert für diesen Boiler zu ändern gehen Sie mit **V** in das nächste Menü. Mit **Z** kommen sie eine Ebene höher und mit **+** / **-** ändern Sie die Werte.

Ist Boiler-Temperatur Soll Boiler-Temperatur	Boiler 1 Temp. 38°C Boiler 1 SOLL 60°C		

Ist Boiler-Temperatur Boiler-Starttemperatur	Boiler 1 Temp. 38°C Boiler 1 Start 40°C		

Bei Unterschreitung dieser Temperatur wird die Anlage gestartet

Boilerpumpe Ein bei °	Boilerfreigabe Pumpe Ein bei 63°C		

Ab dieser Kesseltemperatur schaltet sich die Boilerpumpe bei Bedarf ein.

Aktuelle Einstellung	Resttemp .Verwertung EIN + / AUS -		

Wird im Dauer- oder Uhrzeitbetrieb die Resttemperaturverwertung eingeschalten, so wird die nach dem Abschalten im Kessel befindliche Energie in den Speicher geladen, bis eine Differenz zwischen Boiler und Kessel von 5° besteht.

Uhr - Boilerbetrieb

Es wird die Temperatureinstellung von der Boilerbetriebsart verwendet. Die Anlage zündet erst, wenn die freigegebene Zeit erreicht ist und die Boilertemperatur unterschritten wurde. Diese Betriebsart ist geeignet für die Zusammenarbeit mit einer Solaranlage. Sie können der Heizanlage mitteilen, dass Sie z.B. erst nach 16:00 Uhr bei Bedarf den Boiler nachheizt, und dies nur solange die Freigabe dafür vorhanden ist. Danach wird der Boiler von der Solaranlage wieder aufgeladen.

Ist-Kesseltemperatur Aktuelle Uhrzeit	Kesseltemperatur 74°C Uhrzeit 16:15		
Einschaltzeit	Boilerheizfreigabe 1 Ein 5:00		
Ausschaltzeit	Boilerheizfreigabe 1 Aus 7:00		
Einschaltzeit	Boilerheizfreigabe 2 Ein 00:00		
Ausschaltzeit	Boilerheizfreigabe 2 Aus 00:00		
Einschaltzeit	Boilerheizfreigabe 3 Ein 00:00		
Ausschaltzeit	Boilerheizfreigabe 3 Aus 00:00		
Zeigt an ob sich die Anlage in einen Zeitfenster befindet.	Zeitfenster: AUS EIN + / AUS -		

Außentemperaturregelung

Bei einer Anlage ohne Außentemperaturregelung ohne Bedeutung!

Funktion

Die Steuerung ordnet einer Außentemperatur die erforderliche Vorlauftemperatur zu. Je kälter es draußen ist, desto höher wird die Vorlauftemperatur von der Steuerung vorgegeben. Genauso verhält es sich bei höheren Außentemperaturen, nur wird hier die Vorlauftemperatur verringert, da weniger Heizleistung benötigt wird.

Die Parameter, die eingestellt werden können geben der Steuerung die Rahmenbedingungen. Wenn es draußen sehr kalt ist und Ihre Heizung keine befriedigende Raumerwärmung schafft, können Sie die maximale Vorlauftemperatur erhöhen. Wird die Raumtemperatur zu hoch, stellen Sie die maximale Vorlauftemperatur geringer ein. Nach einer gewissen Einstellungs- und Erprobungsphase müsste es nicht mehr nötig sein diese Werte zu ändern.

Um eine exakte Einstellung zu gewährleisten, misst der Raumtemperaturfühler die Raumtemperatur und beeinflusst über Änderung der Vorlauf-Soll-Temperatur die Wärmezufuhr. Mit dem Raumregler haben Sie die Möglichkeit die Raumtemperatur bei 20°C um +/- 5°C zu verändern, bzw. direkt die Nachtabsenkung oder die Uhrzeitsteuerung aufzurufen.

Um ein optimales Arbeiten der Raum- und Außenfühler sicherzustellen, haben Sie die Möglichkeit die Gewichtung der einzelnen Fühler in % anzuführen, um so das Optimum für ihr Gebäude zu erlangen.

Vermeiden Sie fremde Wärmequellen (Kachelöfen, direkte Sonneneinstrahlung etc.) in der Nähe des Raumfühlers, da dies zu falschen Werten führen würde.

Einstellungen

Die Anwahl des Mischers erfolgt mit der **+ / -** Taste. Um den Wert für diesen Mischer zu ändern gehen Sie mit **V** in das nächste Menü. Mit **Z** kommen sie eine Ebene höher und mit **+ / -** ändern Sie die Werte.

Mit der + / - Taste den gewünschten Heizkreis wählen	M1 M2 M3 M4 *

Wird die Rücklaufanhebung mischergesteuert, verwendet man dazu ausschließlich M1 (Heizkreis 1)

Mit der + / - Taste können Sie den Mischer aktivieren / deaktivieren	Mischer EIN EIN + / AUS -		

Mit der + / - Taste können Sie die Uhrzeit verstellen, bei Q und + / - Sprünge in 30min	Uhrzeit 21:43 Uhrzeitbetrieb		

Mit der + / - Taste stellen sie den aktuellen Wochentag ein	Mo Di Mi Do Fr Sa So *		

Die Anwahl des Wochentages erfolgt mit der **+ / -** Taste. Um den Wert für diesen Tag zu ändern, gehen Sie mit **V** in das nächste Menü. Mit **Z** kommen sie eine Ebene höher und mit **+ / -** ändern Sie die Werte. Wenn Sie die Werte auf einen anderen Wochentag übertragen möchten, drücken Sie **Q** und wählen mit **+** den nächsten Tag an.

Nach dem Verändern der Parameter unbedingt den richtigen Wochentag einstellen, da sich die Änderung nur auf den Tag bezieht der eingestellt ist.

Mit der + / - Taste können Sie die Nachtabsenkung aktivieren / deaktivieren	Nachtabsenkung AUS EIN + / AUS –		

Nachtabsenkung **EIN** bedeutet, dass ab sofort bis zur Aufhebung die Heizung mit den Parametern der Nachtabsenkung läuft. Dies ist z.B. erwünscht, wenn sie längere Zeit nicht anwesend sind. Nachtabsenkung **AUS** bedeutet, dass die Anlage nach der in den nächsten Fenstern eingestellten Zeiten läuft .

Mit der + / - Taste legen Sie den Beginn der 1. Nachtabsenkung fest bzw. verändern sie	* Nacht 1 EIN 22:00		

Mit der **+** / **-** Taste ändern Sie die Werte.

Mit der + / - Taste legen Sie das Ende der 1. Nachtabsenkung fest bzw. verändern es	* Nacht 1 AUS 05:30		

Mit der + / - Taste legen Sie den Beginn der 2. Nachtabsenkung fest bzw. verändern es	* Nacht 2 EIN 00:00		

Die zweite Nachtabsenkung kann auch herangezogen werden, wenn Sie tagsüber eine Zeitspanne definieren wollen, in der die Heizung vermindert läuft. Es wird um den gleichen Faktor abgesenkt wie bei Nachtabsenkung 1.

Mit der + / - Taste legen Sie das Ende der 2. Nachtabsenkung fest bzw. verändern es	* Nacht 2 AUS 00:00		

°C um die in der Nachtabsenkung der Vorlauf reduziert wird.	Vorlauf SOLL 60° Vorlaufabsenkung 20°		

Maximale °C für den Vorlauf	Vorlauf IST **° Vorlauf MAX 75°		

Abhängig vom jeweiligen Heizsystem wird die Vorlauf MAX Temperatur angepasst.

Minimalste °C für Vorlauf	Vorlauf SOLL 60° Vorlauf MIN 45°		

Abhängig vom jeweiligen Heizsystem wird die Vorlauf MIN Temperatur angepasst.

Ab der maximalen Außentemperatur; regelt der Mischer auf Vorlauf MIN	Aussentemp. IST -14° Aussentemp. MAX 20°		

Innerhalb des eingestellten Außen- MAX + MIN = Regelbereich	Aussentemp. IST -14° Aussentemp. MIN -20°		

Die maximale Raumtemperatur die gewünscht wird.	Raum IST 20° Raum MAX 23°		

Die minimale Raumtemperatur die gewünscht wird.	Vorlauf SOLL 60° Raum MIN 18°		

Abhängigkeit der Innentemperatur zur Außentemperatur wird in % angegeben.	Vorlauf SOLL 60° Raumeinfluss 50%		

Der Raumeinfluss beschreibt in Prozent das Verhältnis Raumtemperatur zur Außentemperatur nach der sich die Steuerung orientieren soll.

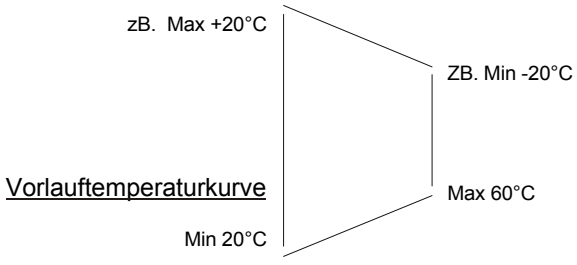
Die Heizungspumpe schaltet sich ein bei Außentemperatur Unterschreitung	Frostschutz bei -50°C		

Bei dieser Kesseltemperatur schaltet sich die Heizkreispumpe ein.	Heizung Pumpe EIN 70°C		

Bei dieser Kesseltemperatur schaltet sich die Heizkreispumpe aus.	Heizung Pumpe AUS 65°C		

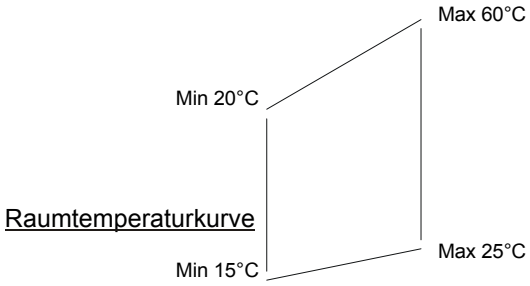
Außentemperaturregelung

Aussentemperaturkurve



Raumtemperaturregelung

Vorlauftemperaturkurve



Handbetrieb

Zum Testen der einzelnen elektrischen Anlagenkomponenten oder bei eventuellen Störungen kann die Anlage auf Handbetrieb umgeschalten werden. Durch Drücken der Taste **+** / **-** wird die entsprechende Aktion ausgeführt.

Achtung:

Beim Vor- und Zurückfahren der Schnecken darf deren Abdeckung nicht entfernt werden. Es besteht akute Unfallgefahr!

Mit der + / - Taste wird der Drehrost geöffnet oder geschlossen.	Putzen: Handbetrieb zu - / auf + *

Achten Sie darauf, dass der Drehrost nach der manuellen Reinigung immer als geschlossen angezeigt wird, da sonst am Display die Meldung „Brennerstörung“ erscheint. Der Stern am Display kennzeichnet den geschlossenen Zustand des Brenners.

Durch Drücken der + / - Taste wird der Putzvorgang gestartet	Putzen: Stop-/Start+ Putzzeit: 0F / 0S

Nach dem Drücken der + Taste wird am Display die jeweilig ablaufende Putzzeit angezeigt.

Mit der Taste + kann man die Rückbrandklappe öffnen, mit - schließen	Rückbrandklappe ZU ZU / + AUF

Durch Drücken der + / - Taste wird die Schnecke vor-/zurückgefahren	Raumaustrag. 00mA

Um mit der Raumaustragungsschnecke „ Vor bzw. Zurück“ zufahren, ist es notwendig zuerst die Rückbrandklappe zu öffnen. Das manuelle Zurückfahren der Schnecke sollte mit Vorsicht geschehen, da die Austragungsfederblätter und das Winkelgetriebe (Schwerlastgetriebe) beschädigt werden könnte. Beim Vorwärtsfahren der Schnecke wird der Motorstrom in mA angezeigt.

Durch Drücken der + / - Taste wird die Schnecke vor-/zurückgefahren.	Stockermotor 00mA - Zurück / + Vor

Durch Drücken der + / - Taste kann man die gesamte Reinigungsmechanik betätigen.	Putzmotor 00mA - Zurück / + Vor
Der Primär-Lüfter (Saugzuggebläse) und das Sekundärgebläse können mit der Taste + / - ein bzw. ausgeschaltet werden.	Lüfter V1 + Lüfter V2 -
Mit der + / - Taste kann man den Fönlüfter testen.	Fönlüfter + Fönheizung -
Mit der + / - Taste kann man die jeweilige Pumpe testen.	Boilerladepumpe 1 + Boilerladepumpe 2 -
Mit der + / - Taste kann man die jeweilige Pumpe testen.	Boilerladepumpe 3 + Rücklaufanhebung
Das Betätigen der + / - Taste öffnet / schließt den Mischer.	Mischer AUF + Mischer ZU -
Mit der + / - Taste kann man den Fönlüfter bzw. die Fönheizung testen.	Fönlüfter + Fönheizung -
Mit der + / - Taste kann man die jeweilige Pumpe testen.	Boilerladepumpe 1 + Boilerladepumpe 2 -
Mit der + / - Taste kann man die jeweilige Pumpe testen.	Boilerladepumpe 3 + Rücklaufanhebung -

Wenn eine Einrichtung installiert ist kann man mit + diese Funktion testen. Mit – Taste testet man die Heizungspumpe	Alarm + Heizungspumpe -
Zeigt die Materialmenge welche auf der Stockerschnecke im Fallschacht liegt an. Zustand der externen Starteinstellung.	Füllstand voll Externer Start Aus
Sensor zeigt keine Übertemperatur an. Hinweis ob Brennerrost geöffnet bzw. geschlossen ist.	Rückbrandsensor < 70°C Drehrost geschlossen
Zeigt an, dass der Überfüllschutz-Sensor nicht belegt ist	Lichtschranke frei
Das Betätigen der + / - Taste öffnet / schließt den Mischer.	Mischer AUF + Mischer ZU -

Achten Sie darauf, dass der jeweilige Mischer die gewollte Auf- bzw. Zustellung anfährt. Durch umklemmen der Phasen kann dies korrigiert werden. Davor Anlage und Modul vom Netz trennen !
(Achtung: Ausgänge sind nicht kurzschlussfest)

Zusatzparameter Verbrennung

Durch einmaliges, gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** erreichen Sie dieses Menü aus dem Hauptmenü. Zurück kommen Sie durch Drücken einer beliebigen Betriebsarttaste.

Den Wert ändern Sie mit der **+** / **-** Taste.

Hier sehen sie die aktuelle Abgastemperatur und Kesselleistung	Abgas IST 25°C Kesselleistung 100%		
Pausenzeit der Stockerschnecke im Zündprogramm	Start Pausenzeit 100 zs		
Förderzeit der Stockerschnecke im Zündprogramm	Start Förderzeit 30 zs		
Aktuelle Reglergeschwindigkeit Verkürzt die Pausenzeit	Reglergeschw. 3 Sek Untere R. 3 Sek		

Eine Änderung des Wertes beeinflusst die Pause der Stockerschnecke nach dem Start bis zum Erreichen der 70° Kesseltemperatur.

Aktuelle Reglergeschwindigkeit Verlängert die Pausenzeit	Reglergeschw. 3 Sek Obere R. 1 Sek		
Aktuelle Pausenzeit.	Pausezeit 10 zs Erh. Pause 5000 zs		

Hier stellen Sie die Pausenzeit der Stockerschnecke ein, die bei Gluterhaltung eintritt.

Aktuelle Förderzeit.	Förderzeit 00 zs Erh. Einschub 50 zs		

Dieser Wert legt die Dauer des Einschubes von Hackgut in der Gluterhaltungsphase fest.

Aktueller Wert der Lambdasonde.	Lambda IST 495 Lambda SOLL 535		

Der Lambdawert zeigt Ihnen den Restsauerstoffgehalt in den Abgasen an.

Aktueller Wert der Lambdasonde.	Lambda IST	510		
	Vorabschalten	520		

Der Wert, ab dem die Förderzeit auf 1/3 verringert wird, sollte ca. um den Wert 10 kleiner sein als der Lambda-Stop Wert.

Aktueller Wert der Lambdasonde.	Lambda IST	510		
	Lambda STOPP	530		

Bei Überschreiten des Lambda-Stopp-Wertes wird kein Hackgut mehr in den Brenner gefördert.

Aktuelle Drehzahl des Sekundär-lüfters Mindestdrehzahl des Sekundärlüfters	V2 IST	00%		
	V2 MIN	5%		

Aktuelle Drehzahl des Sekundär-lüfters Maximale Drehzahl des Sekundär-lüfters	V2 IST	0%		
	V2 MAX	30%		

Aktuelle Drehzahl des Saugzuggebläse. Drehzahl des Saugzuggebläse beim Start	V1 IST	0%		
	V1 START	70%		

Beim Start der Anlage läuft das Saugzuggebläse mit 70% seiner Leistung bis die Abgastemperatur 10°C über der Zündtemperatur liegt.

Aktuelle Drehzahl des Sekundärlüfter. Drehzahl des Sekundärlüfter beim Start.	V2 IST	0%		
	V2 START	10 %		

Aktuelle Drehzahl des Sekundärlüfter Drehzahlverstellung in Prozentschritten	V2 IST	0%		
	V2 Sprungweite	1%		

Aktuelle Drehzahl des Saugzuggebläses Drehzahlverstellung in Prozentschritten	V1 IST 0% V1 Sprungweite 5%		
Nachlaufzeit des Saugzug-Gebläses bei Anlagenstopp bzw. Gluterhaltung bis zur eingestellten Temperatur.	Ventilatorstop bei 130°C Abgastemperatur		
Aktuelle Abgastemperatur Abgas Soll verringert durch den Wert der Abgasabsenkung sollte die Abgastemperatur bei 0% Kesselleistung ergeben.	Abgas IST 30°C Abgas Absenkung 70°C		
	Aktuell 00 Min Erhaltungsdauer Aus		

Dieser Parameter ist serienmäßig auf AUS (60 Min) eingestellt . Mit den Tasten + / - ändert man dies. Um ein Versotten des Kessels, wegen zu langer Gluterhaltungsphasen (Falsche Betriebsart, dadurch zu wenig Leistungsabnahme!) zu vermeiden, kann man mit der - / + Taste eine Zeit definieren, ab der die Stockerschnecke kein Heizmaterial mehr in den Brenner fördert. Danach startet die Anlage mit einen normalen Zündvorgang wieder weg. Voraussetzung für diesen Vorgang ist allerdings: Die aktuelle Kesselleistung muss größer als 30% sein, bzw. die Abgastemperatur muss unter der Zündtemperatur liegen. Die Hausanlage (Pumpen und Mischer) regelt in dieser Zeit mit den eingestellten Werten.

Diese Einstellung ist jedoch abhängig von der Hackgutqualität und den vorhandenen Förderdruck und sollte daher immer betreiberspezifisch angepasst werden.

Zusatzparameter Service

Durch zweimaliges, gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** aus dem Hauptmenü erreichen Sie dieses Menü. Zurück gelangen Sie durch Drücken einer Betriebsarttaste. Den Wert ändern Sie mit der **+** / **-** Taste.

Aktuelle Stromaufnahme in Milleampere.	Stocker 0 00mA Maximalstrom 1000mA		

Maximalstrom-Einstellung ist abhängig von der Eprom – Version.

Aktuelle Stromaufnahme in Milleampere.	Austragung 0 00mA Maximalstrom 1400mA		

Maximalstrom-Einstellung ist abhängig von der Eprom – Version.

Aktuelle Stromaufnahme in Milleampere	Putzmotor 0 00mA Maximalstrom 950mA		

Es werden hier die Förderzeiten der Stockerschnecke addiert und bei Erreichen dieses Wertes wird auch in der Gluterhaltung Material über die Austragungsschnecke nachgefördert.	Stockerlaufzeit 60 Sek		

Diese Zeit wird nach Erreichen der Putz-Freigabe gewartet um das Heizmaterial, das sich noch im Brenner befindet, möglichst vollständig zu verbrennen. Danach erfolgt die Reinigung!	Putzeinschub 0 Sek Stop 420 Sek		

Dauer der Reinigung in Zehntelsekunden	Aktuell 0 zs Putzzeit 300 zs		

Unabhängig vom Drehrostsensor wird diese Zeit benötigt, um den Brennerrost im Handbetrieb zu öffnen bzw. zu schließen.	Brennerlaufzeit Putzen AUF 6 zs		
Um den Flugaschetransport nach der Reinigung so gering wie möglich zu halten, ist hier eine Beruhigungsphase einstellbar.	Wartezeit 0 Sek nach Putzen 60 Sek		
Die eingestellte Startzeit steht zur Zündung zu Verfügung.	Aktuell 0 Sek Startzeit 2000 Sek		

Veränderung bis 5000 zs möglich

Aktuelle Abgastemperatur	Abgas IST 30 °C Zünddifferenz 10 °C		

Die aktuelle Abgastemperatur wird zu Beginn des Zündvorganges gespeichert. Wenn sich nun nach Entzünden des Heizmaterials die Abgastemperatur um die eingestellte Zünddifferenz erhöht, wird der Zündvorgang abgebrochen. Man erkennt das auch daran, dass die Anzeige -Led nicht mehr von Ein auf Aus blinkt, sondern permanent auf Ein leuchtet.

	Zündtemperatur 100 °C		
	Nachlaufzeit Zündung 0 Sek		

Um ein schnelleres Ansteigen der Abgastemperatur bei schlechter Hackgutqualität zu erreichen ,kann man den Anzünder um die hier eingestellte Zeit nachheizen lassen. (Anlage läuft in dieser Zeit schon im Regelbetrieb !)

Meldeverzögerung für Ausschaltsignal der Raumaustragungsschnecke.	Fallschachthöhe 10 Sek		
Meldeverzögerung für Einschaltsignal der Raumaustragungsschnecke.	Sensorverzögerung 60 Sek		

Eine Leermeldung des Füllstandsensors muss durchgehend die eingestellte Zeit vorhanden sein, bevor die Raumaustragungsschnecke das Einschaltsignal bekommt. Man hat die Möglichkeit diese Zeit bis max. 250 Sek. zu erhöhen um längerer Stücke des Hackguts aus den Stockerkanal in den Brenner zu fördern. Dadurch wird eine Lärmbelästigung weitgehenst vermieden. Sollte aber mit Vorsicht verstellt werden da sonst die Stockerschnecke komplett leergefördert werden kann.

Gesamtbetriebsstunden im EIN Modus. Mit beidseitigen Drücken der EIN / AUS Taste wird dieser auf Null zurückgesetzt.	Betrieb – Std 0h 00m Löschen + / -		

	Aktuell 00 Min Displayschoner 30 Min		

Zur Erhaltung der Leuchtkraft der Anzeige wurde ein Displayschoner eingerichtet. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Anzeige in einen wandernden Punkt umgewandelt. Durch Drücken einer beliebigen Taste kehrt die volle Anzeige zurück. Mit der Einstellung 00Min wird der Displayschoner außer Kraft gesetzt. In der Zeit von 00.00 – 02.00 wird jeden Tag die Anzeige des Displays aufgefrischt.

Schaltdifferenz der Boilerladepumpe.	Boiler Hysterese 5 °C		

Bei laufender Anlage bzw. eingestellten Solarbetrieb wird der Boiler vom Heizkessel bzw. vom Puffer nachgeladen, wenn die Boilertemperatur um den Wert der eingestellten Hysterese unter die Boiler-Soll-Temperatur fällt.

	Komb. Boiler – Uhr AUS EIN + / AUS -		

Wenn die Anlage auf Uhrzeitbetrieb eingestellt ist, wird außerhalb der Betriebszeit keine Boileranforderung anerkannt. Wird die Betriebsart Boiler-Uhr auf EIN gestellt, so läuft die Anlage außerhalb der Betriebszeiten im Boilerbetrieb, das heißt die Anlage startet mit einer Boiler-Start Anforderung.

Um Keimbildung zu verhindern kann man damit einen Tag definieren an den der Boiler auf 70° überheizt wird	Legionellenschutz TAG: AUS		

Mit der + / - Taste einen Tag von MO - SO auswählen, an dem die Mischer eine Auf- Zu- Bewegung ausführen, und die Heizkreispupen für diese Zeit laufen.	Rostschutz Tag : AUS		

Steckplatz für Rücklaufanhebungs- bzw. Heizkreispumpe 1-8 . (Hauptsteuerung) Mit der +/- Taste kann dies definiert werden.	Ausgang 8: Rücklauf RL / HZG 1 – 2 /..... + / -		

Geht bis zu Transfermischer M7+8	M1+2 Zuordnung zu Transfermischer AUS		

Um eine exakte und konstante Vorlauf -Temperatur einer Fern- bzw. Transferleitung zu erhalten, kann man dies über einen Transfermischer steuern. Mit der V/ Z Taste ordnet man diesen einen ausgewählten Mischerkreis zu.

Mit der +/- Taste aktivieren bzw. deaktivieren und Mischkreis anwählen.

Mit der +/- Taste Umschaltmöglichkeit auf 2 Fühlerbetrieb (Puffer)	Boiler 1 mit 1 PT100 1 PT100 / + 2PT100		

Der Boiler kann hier auf einen Zwei-Fühlerbetrieb umgestellt werden. (Wird meist verwendet im Pufferbtrieb um ein exaktes schichten zu erreichen.) Fühler B1 wird als Einschaltfühler oben installiert, Fühler B2 als Ausschalt-Fühler unten. Für einen zusätzlich installierten Brauchwasser-Boiler verwendet man Fühler B3.

	Boiler 4 mit 1 PT100 - 1 PT100 / + 2PT100		

Der Boiler kann hier auf einen Zwei-Fühlerbetrieb umgestellt werden. (Wird meist verwendet im Pufferbtrieb um ein exaktes schichten zu erreichen.) Fühler B4 wird als Einschaltfühler oben installiert, Fühler B5 als Ausschalt-Fühler unten. Für einen zusätzlich installierten Brauchwasser-Boiler verwendet man Fühler B6.

	Boiler 7 mit 1 PT100 - 1 PT100 / + 2PT100		

Der Boiler kann hier auf einen Zwei-Fühlerbetrieb umgestellt werden. (Wird meist verwendet im Pufferbtrieb um ein exaktes Schichten zu erreichen.) Fühler B7 wird als Einschaltfühler oben installiert, Fühler B8 als Ausschalt-Fühler unten. Für einen zusätzlich installierten Brauchwasser-Boiler verwendet man Fühler B9.

	Boiler 10 mit 1 PT100 - 1 PT100 / + 2PT100		

Der Boiler kann hier auf einen Zwei-Fühlerbetrieb umgestellt werden. (Wird meist verwendet im Pufferbtrieb um ein exaktes schichten zu erreichen.) Fühler B10 wird als Einschaltfühler oben installiert, Fühler B11 als Ausschalt-Fühler unten. Für einen zusätzlich installierten Brauchwasser-Boiler verwendet man Fühler B12.

	Solar M1 + 2 B1= Puffer B1 / B4 / ..... / B 22		

Mit der +/- Taste hat man die Möglichkeit die Anlage auf Solarbetrieb umzustellen. Je nach Einstellung richten sich Einschalt -Signale der Boilerladepumpen sowie der Heizkreispumpen und Mischer nach der Temperatur des Puffers. Der Heizkessel bedient nur mehr den jeweilig definierten Puffer über die Boilerladepumpe. Als Ladepumpe könnte in bestimmten Fällen auch die Rücklaufanhebungspumpe verwendet werden.

Aktuelle Kesseltemperatur	Kesselübertemperatur Vermeidung 90°C		

Ab dieser eingestellten Kesselübertemperatur-Vermeidung wird ein Energie-Überschuss mit einer angezeigten Übertemperatur-Meldung in das Heizsystem bzw. in den Boiler oder Puffer abgeführt, unabhängig davon ob eine Anforderung besteht!

	Pufferübertemperatur Vermeidung 90°C		

Ab dieser eingestellten Pufferübertemperatur-Vermeidung wird ein Energie-Überschuss in das Heizsystem oder in den Brauchwasser-Boiler abgeführt, unabhängig davon ob eine Vorlauf - MAX Erhöhung bzw. Boileranforderung besteht!

Damit kann eingestellt werden ob mit einem Start-Impuls der Hauptsteuerung die Anlage in Betrieb genommen wird, oder durch ein Signal einer übergeordneten Regelung!	Externer Start : Impuls Impuls - / Direkt +		

Zusatzparameter Fühlerabgleich

Durch dreimaliges gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** aus dem Hauptmenü erreichen Sie dieses Menü. Zurück gelangen Sie durch Drücken einer Betriebsarttaste.

Die Werte für Nullung und Normierung aller Fühler sind vom Werk auf 100 gesetzt. Es kann in der Praxis jedoch vorkommen, dass die gemessenen Werte nicht exakt sind.

Um die Fühler abzugleichen, wird bei einer tiefen Temperatur die **Nullung** verändert. Nun wird der Fühler an ein heißes Medium gelegt und mit der **Normierung** der obere Temperaturpunkt passend dazugestellt.

Vermindert man die eingestellten Nullungs - Normierungswerte, so erhöhen sich die angezeigten Temperaturen. Zur Abgleichung der Fühler ist ein Temperaturmessgerät zu verwenden.

Untere Temperaturabgleich	Wasser Nullung 100 = 69°		
Obere Temperaturabgleich	Wasser Normierung /100 = 69°		
	Abgas Nullung -100 = 183°		
	Abgas Normierung /100 = 185°		
	Boiler1 Nullung -100 = 60°		
	Boiler1 Normierung /100 = 60°		

Für Boiler2 bis Boiler 24 verwenden Sie bitte die Tabelle am Ende des Kapitels.

	Aussentemp. Nullung -100 = 0°		

	Aussentemp. Norm /100 = 0°		
	M1 Vorlauf Nullung -100 = 65°		
	M1 Vorlauf Norm. -100 =65°		
	M2 Vorlauf Nullung 100 = 120°		
	M2 Vorlauf Norm /100 = 120°		

Für M3 Vorlauf bis M 16 Vorlauf verwenden Sie bitte die Tabelle am Ende des Kapitels.

	Raum1 Nullung 100 = 20°		
	Raum1 Norm 100 = 20°		
	Raum2 Nullung 100 = 20°		
	Raum2 Norm 100 = 20°		

Für Raum 3 bis Raum 16 verwenden Sie bitte die Tabelle am Ende des Kapitels

	M1 Transfer Norm / 100= 0°		
	M1 Transfer Nullung / 100= 0°		

Geht bis zu Transfer-Mischer M4

	Rücklauf Norm / 100 = 60°		

	Rücklauf Nullung / 100 = 60°		

Aktuelle verwendete Software Version.	Version 010502 Drehrost 30 – 150 KW		

Boiler

B2		B3		B4		B5		B6		B7	
B8		B9		B10		B11		B12		B13	
B14		B15		B16		B17		B18		B19	
B20		B21		B22		B23		B24			

Mischer

M3		M4		M5		M6		M7		M8	
M9		M10		M11		M12		M13		M14	
M15		M16									

Raum

R3		R4		R5		R6		R7		R8	
R9		R10		R11		R12		R13		R14	
R15		R16									

Zusatzparameter Hausanlage

Durch viermaliges gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** aus dem Hauptmenü erreichen Sie dieses Menü. Zurück gelangen Sie durch Drücken einer Betriebsarttaste. Den Wert ändern Sie mit der **+** / **-** Taste.

Heizungspumpen	* HZP: 1 2 3 4

Der Stern zeigt an, welcher Heizungspumpenausgang aktiviert ist.

Mischer	+ - M: 1 2 3 4

+ oder – zeigt Ihnen, ob der entsprechende Mischer auf- oder zufährt.

Boilerpumpen und Boilerfühler	. * B: RL B1 B2 B3 B4 B5 B6

Der Stern zeigt an, welche Pumpe in Betrieb ist. Der Punkt zeigt an welcher Ausgang installiert und mit einem Fühler versehen ist.

	Transfer 1 2 3 4		

Der Stern zeigt an, welche Pumpe in Betrieb ist. Der Punkt zeigt an welcher Ausgang installiert und mit einem Fühler versehen ist.

Aktuelle Temperatur des Rücklaufs Angestrebte Rücklauftemperatur	Rücklauf IST 20° Rücklauf SOLL 63°		

Wird die Rücklaufanhebung nicht thermisch sondern mit einen Dreiwegemischer+ Stellmotor geregelt, kann dafür der 1.Heizkreis verwendet werden. Man drückt dazu die Aussentemp. Reg. Taste und definiert dies mit der +/- Taste, als Rücklaufanhebung. Überprüfen kann man das im Zusatzparameterbereich „Hausanlage“.

	Rücklaufanhebung Pumpe EIN bei 55°C		

Bei dieser Kesseltemperatur schaltet sich die Rücklaufanhebungspumpe ein.

	Rücklaufanhebung Pumpe AUS bei 110°C		

Bei dieser Kesseltemperatur schaltet die Rücklaufanhebungspumpe aus. Um ein Überhitzen des Kessels zu vermeiden, diese Einstellung nicht verändern!!

Mischerverstellzyklus	Akt. Takt 0s Regelungstakt 20s		

Im Abstand dieser Taktzeit werden die **IST – SOLL** Temperaturen verglichen und alle Mischer regeln entsprechend. Sollte sich Ihr Mischer immer von einem Extrem ins andere verstellen, ändern Sie die Zeit nach oben. Hiermit geben Sie dem trägen Temperaturfühler mehr Zeit sich anzupassen.

Statusanzeige entweder auf / zu / steht Verstellzeit pro Zyklus	M1 auf M1 Verstellzeit 5s		

Ist die Vorlauftemperatur **IST** um mehr als 15°C größer oder kleiner als die Vorlauftemperatur **SOLL**, so beträgt die Verstellzeit jenen Wert in Sekunden pro Regelungstakt. Ist die Vorlauftemperatur **IST** in einem Bereich von +/- 1° der Vorlauftemperatur **SOLL**, ist eine Arbeit des Mischers nicht von Nöten und in der Anzeige erschein steht.

Das gleiche gilt auch für die Mischer 2-8. Verwenden sie bitte dazu die Tabelle am Ende des Kapitels.

Geht bis zu Tr. Mischer 4	Tr Mischer 1 steht Verstellzeit 5 s		

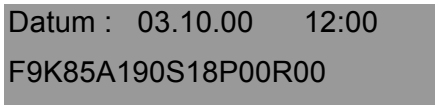
Wenn ein Transfer-Mischermodul installiert ist , kann man damit jeweils zwei Heizkreise (Fern- bzw. Transfer-Leitungskreise) regeln.

Kann mit den Tasten +/- eingestellt werden.	Mischerlaufzeit AUS		

Bei einer Einstellung der Mischerlaufzeit auf 5000 Sekunden (Aus) laufen die Heizkreispumpen auf Dauerbetrieb. Wenn die Vorlauftemperatur IST längere Zeit über der Vorlauftemperatur SOLL liegt, so ist anzunehmen, dass kein Energiebedarf vorliegt. Es wäre an der Zeit die Umwälzpumpe abzuschalten. Aus diesem Grund werden die Verstellzeiten addiert und bei Erreichen des Wertes der Mischerlaufzeit wird die Pumpe abgeschaltet. Bei Unterschreiten der errechneten Vorlauftemperatur wird diese wieder eingeschaltet.

Zusatzparameter Fehlerspeicher

Durch fünfmaliges gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** aus dem Hauptmenü erreichen Sie dieses Menü. Zurück gelangen Sie durch Drücken einer Betriebsarttaste.



Auswertung:

F9	Fehler Nr. 9 bei
K85	Einer Kesseltemperatur von 85°,
A190	Einer Abgastemperatur von 190°C,
S18	Einer Stockerstromaufnahme von 1800mA

P = Putzmotor

R = Raumaustragung

Mögliche Fehlermeldungen:

F 1	Stromausfall (Nur fürs Protokoll)
F 2	Brennerstörung
F 3	Kesselwasserfühler defekt
F 4	Zündstörung
F 5	Übertemperatur Kessel
F 6	Abgasfühler defekt
F 7	Materialmangel
F 9	Stockermotor Überstrom
F 12	Austragung Überstrom
F 13	Einschubstörung
F 14	Putzstörung
F 15	Brenner voll, keine autom. Zündung
F 16	Fehler am Putzmotor (Drehrostschalter)
F 17	Fehler am Putzmotor (Überstrom)
F 19	Temp. abgefallen, Anlage neu starten
F 20	Brennerstörung (leichter Fehler, wird beim Starten quittiert!)
F 57	Phase fehlt Stockermotor
F 60	Phase fehlt Austragungsmotor
F100	Sensor > 70°
F105	Lichtschranke reinigen

Es werden die letzten 50 Fehlermeldungen abgespeichert, wobei die zuletzt aufgetretene Meldung ganz oben steht. Sind keine Fehler aufgetreten, dann sind die 25 Menüseiten leer. Unter den 25 Menüseiten sind Tag, Monat und Jahr einstellbar

Zusatzparameter Prüfparameter

Wird vom Kaminkehrer eine Rauchgasmessung durchgeführt, kann um eine sichere Einstellung der Anlage zu gewährleisten diese Funktion im Dauerbetrieb durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Quit und Dauerbetrieb

aktiviert werden . Zurück durch Drücken einer beliebigen Hauptbetriebstasten.

Durch sechsmaliges gleichzeitiges Drücken der Tasten **V** und **Z** aus dem Hauptmenü erreichen Sie dieses Menü. Zurück gelangen Sie durch Drücken einer Betriebsarttaste. Den Wert ändern Sie mit der **+** / **-** Taste.

	V1 IST 0% V1 MIN (Prüfung) 35%		
	V1 IST 0% V1 MAX (Prüfung) 50%		
	V2 IST 0% V2 MIN (Prüfung) 5%		
	V2 IST 0% V2 MAX (Prüfung) 30%		
	Pausenzeit 10 zs Pause MIN (Prüfung) 50 zs		
	Pausenzeit 10 zs Pause MAX (Prüfung) 150zs		
	Abgas IST 20° Abgas SOLL (Prüfung) 180°		

Beschreibung zur Behebung möglicher Fehlermeldungen!

F1 Stromausfall

Wird nur für die Eintragung ins Protokoll verwendet.

F2 Brennerstörung (wird nicht automatisch quittiert)

Am Display Quit Taste drücken (Fehlermeldung wird damit ca. 20 Sek. ausgeblendet). Danach in die Betriebsart „Handbetrieb“ schalten. Mit der V-Taste bis zur Zeile „Putzen: Handbetrieb“ blättern und versuchen in dem man die Taste „ – „ (Minus) kurz drückt, den offen gebliebenen Brenner-Rost zu schließen. Der eingeblendete Stern in der zweiten Zeile zeigt den geschlossenen Zustand des Brenners an. Gelingt das nicht, Brenner-Rost durch Drücken der Taste „+“ (Plus) ganz öffnen, danach kontrollieren ob sich ein Fremdkörper (Nagel, Stein etc.) zwischen Brennergrundplatte und Rost verklemmt hat, diesen entfernen und danach den Rost mit der Taste „ – „ wieder schließen. Eventuell Putzmechanik und Reinigungs-Federn auf Leichtgängigkeit kontrollieren. Danach die Anlage wieder starten.

F3 Wasserfühler defekt

Kontrollieren auf einwandfreie Elektroinstallation bzw. Steckverbindung. Auf Temperatur im Heizraum achten, Fühler darf nicht im Minus ° Bereich messen. (Speziell bei Erstinbetriebnahme)

F4 Zündstörung

Kontrolle, ob sich genug Heizmaterial im Brenner befindet bzw. überprüfen ob Heißluftfön funktioniert! (Kann im Handbetrieb kontrolliert werden) Möglich, das auch der Füllstands-Sensor nicht richtig eingestellt ist, daher kein Heizmaterial im Stockerkanal. Sensor reinigen und mittels Handbetrieb Heizmaterial so lange einfördern bis es im Brenneraufschubrohr sichtbar ist.

F5 Übertemperatur Kessel

Beim Auftreten dieser Meldung kontrollieren, ob genügend Leistungsabnahme erfolgt bzw. die Busverbindung zwischen Steuerung und Modul besteht. Eventuell richtige Einstellung des STB kontrollieren!

F6 Abgasfühler defekt

Steckverbindung und richtige Einstellung in Zusatzparameter (Fühlerabgleich) kontrollieren, ansonsten Kontakt mit Vertreter oder Firmenservice aufnehmen.

F7 Materialmangel

Kontrolle ob über die Austragungs- bzw. Stockerschnecke genügend Heizmaterial in den Brenner gefördert werden kann. Meldung quittieren und neu starten.

F9 Stockermotor Überstrom

Vermutlich befindet sich im Stockerkanal ein zu großes Holzstück oder ein anderer Fremdkörper. Zuerst Quit Taste drücken. Anlage auf Handbetrieb schalten, Rückbrandklappe durch Drücken der Taste „+“ öffnen, danach Sichtkontrolle. Stockerschnecke durch Drücken der Taste „ – „ kurz retour fahren und danach das zu große Holzstück oder den Fremdkörper entfernen!

Solange auf Minus Taste drücken bis sich Stockerschnecke bewegt. (Vorsicht, nicht zu lange retour fahren ansonsten Gefahr von Getriebe und Lagerschäden)

F12 Austragung Überstrom

Zuerst Meldung quittieren. Anlage auf Handbetrieb schalten, Rückbrandklappe durch Drücken der Taste „ + „ öffnen. Zuerst versuchen mit der Austragungs-Schnecke vorwärts zu fahren, wenn das nicht möglich ist, mit der Schnecke kurz retour fahren. Diesen Vorgang solange wiederholen, bis sich die Austragungs-Schnecke hörbar wieder ohne großen Kraftaufwand vorwärts bewegen lässt. (Vorsicht nicht zu lange retour fahren ansonsten Gefahr von Lager-, Schnecke- und Getriebeschäden.) Danach Anlage wieder starten.

F13 Einschubstörung

Meldung quittieren. Kontrolle ob sich im Regelbetrieb der Anlage genügend Heizmaterial im Brenner befindet!

Qualität des Heizmaterials ebenfalls überprüfen! (Bei Betrieb mit Pellets- Staubanteil)

F14 Putzstörung

Meldung quittieren. Anlage auf Handbetrieb schalten, danach Gussrost durch drücken der „ – „ Taste schließen.

Drehrostschalter muss belegt sein, danach Anlage wieder neu starten. Wird durch Neustart normalerweise automatisch quittiert!

F15 Brenner voll, keine automatische Zündung

Meldung quittieren. Kontrolle, das Überfüllschutz-Sensoren (Lichtschranken) nicht durch Heizmaterialen, Staub oder Flugasche belegt sind. Überschüssiges Heizmaterial entfernen und Anlage neu starten.

F16 Fehler am Putzmotor (Drehrostschalter)

Meldung quittieren. Kontrolle im Handbetrieb ob Drehrost als geschlossen angezeigt wird. Wenn dies nicht der Fall ist, Drehrost mit Taste schließen. Eventuell auch kontrollieren auf richtige Einstellung des Drehrostschalters. (Abstand 5mm).

F17 Fehler am Putzmotor (Überstrom)

F19 Temperatur abgefallen – Anlage neu starten

Meldung quittieren. Dieser Fehler tritt auf, wenn die Kessel- und Abgastemperatur über einen Zeitraum von 30 Minuten kleiner als die eingestellte RL- Pumpe – EIN ist. Heizmaterialqualität und Heizmaterialmenge im Brennraum überprüfen. Anlage neu starten.

F20 Brennerstörung

(Drehrost nicht vollständig geschlossen dieser Fehler wird bei Neustart automatisch quittiert)

F57 Phase fehlt Stockermotor

(wird nur angezeigt, wenn ein Unterstrom gemessen wird, etwa bei nicht eingestecktem Motoranschlusskabel oder defektem Motor)

F58 Abkühlphase Stockermotor

F59 Interne Überstrom Stocker Protokoll Meldung

F57 Phase fehlt Austragungsmotor

(wird nur angezeigt, wenn ein Unterstrom gemessen wird, etwa bei nicht eingestecktem Motoranschlusskabel oder defektem Motor)

F61 Abkühlphase Austragungsmotor

F62 Interne Überstrom Austragung Protokoll Meldung

F100 Sensor > 70°

Kontrollieren, ob Rückbrandthermostat (auf Stockerkanal montiert) angesprochen hat, oder defekt ist. Bei Unklarheit, Kontakt mit Vertreter oder Werkservice aufnehmen! Wenn RB-Thermostat wieder kleiner als 70° ist, läuft Anlage normal automatisch weiter bzw. kann wieder gestartet werden.

F105 Lichtschranke reinigen

Wird meistens angezeigt, wenn sich die Anlage im Zündprogramm befindet und dabei die Überfüllschutzsensoren durch übermäßige Rauchbildung kurzzeitig belegt werden. Kontrolle, ob sich zuviel Heizmaterial bzw. zu feuchtes Heizmaterial beim Zünden im Brenner befindet.

Vorsicht Verletzungsgefahr!

Bei manuellen Eingriffen der Anlage im Handbetrieb immer höchste Vorsicht walten lassen. Der Hersteller übernimmt dafür keine Haftung.

Abhilfe bei Leistungsproblemen.

1. Leistungsprobleme können sich aus verschiedenen Gründen ergeben.
2. Kessel Soll Temp. zu niedrig eingestellt.
3. Abgas Soll Temp. zu niedrig eingestellt.
4. Die Stockerschnecke fördert zu wenig Heizmaterial in den Brennraum.
5. Kessel und Rauchgaswege nicht gereinigt.
6. Kontrolle der Installation (Hydraulik) .
7. Minderwertiges Hackgut.

Abhilfe:

1. Im Dauerbetrieb Kessel-Soll Temperatur auf mindestens 80°C erhöhen.
2. Im Dauerbetrieb Abgas-Soll Temperatur zwischen 200°C und 250°C einstellen.
3. Im Dauerbetrieb Förderzeit-Soll etwas erhöhen bzw. Pause -MIN verkleinern. Bei schlechterem Hackgut, im Dauerbetrieb V1 MAX (Drehzahl des Saugzuglüfters) in fünf Prozentschritten nach oben verstellen.
4. Wenn die Abgas Temp. permanent über der Abgas-Soll Temp. liegt, und der Kessel trotzdem nicht die gewünschte Soll-Temperatur erreicht, ist anzunehmen das die Kesselreinigung nicht ausreichend ist. (Siehe Putz- und Service-Anleitung sowie Kontrolle der Rauchgaswege nicht vergessen. Siehe Anhang letzte Seite der Betriebsanleitung)
5. Wenn die Beheizung unzureichend ist, zuerst kontrollieren ob daran der Energie-Hersteller (Kessel), oder die Energie-Transport und Verteilungseinrichtung (Pumpen – Mischer) schuld sind. Bei Unklarheiten, Kontakt mit Ihrem ausführenden Installateur aufnehmen.
6. Um energiewirtschaftlich eine vernünftige Lösung zu erreichen sollte man sich unbedingt an die vorgegebenen Normheizmaterialien halten. (Siehe Seite 2, 5 und 6) Bei Beachten dieser Rahmenbedingungen werden Sie sicher mit Ihrer Heizanlage von Sommerauer/Lindner zufrieden sein!

Regelmäßige Kontrolle der automatischen Holzfeuerungsanlage:
(während der Heizperiode/Betriebszeit)

1) Wöchentliche Sichtkontrolle:

Einmal wöchentlich ist die gesamte Feuerungsanlage einschließlich der Brennstofflagerung einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beheben.

2) Monatliche Kontrollen:

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

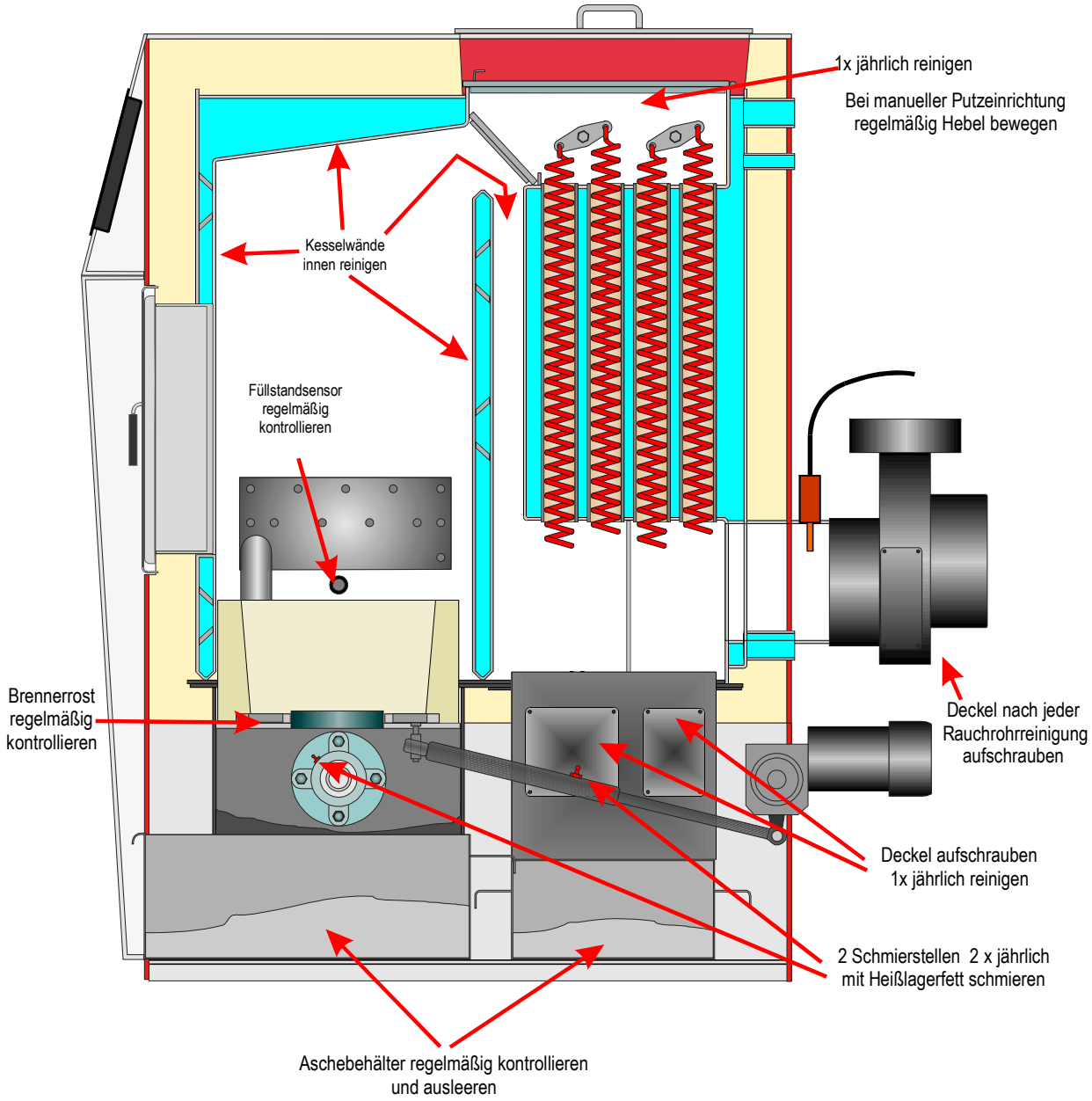
- Funktionstüchtigkeit der Rückbrand-Schutzeinrichtung RSE, insbesondere der zuverlässige Schließvorgang
- Betriebsbereitschaft der Löscheinrichtungen einschließlich Wasserzufuhr
- Sauberkeit der Rauchgaswege (Rauchgaszüge im Heizkessel, Verbindungsstück und Rauchfang)
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Steuerung
- Funktionstüchtigkeit der Störungsmeldung/Warneinrichtung(en)
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Verbrennungsluft- und Saugzugventilatoren
- Ordnungsgemäßer Zustand des Feuerungsraumes/der Ausmauerung
- Einsatzbereitschaft der/des tragbaren Feuerlöscher(s)
- Ordnungsgemäße Aschelagerung
- Heizraum frei von brennbaren Lagerungen
- Dach frei von brennbaren Ablagerungen
- Brandschutzabschlüsse (Brandschutztüren - selbstschließend)

3) Wartung:

Je nach Heizleistung ist die Feuerungsanlage regelmäßig in nachstehenden Zeitintervallen einer Wartung durch den Anlagenerrichter unterziehen zu lassen.

Heizleistung	Wartungsintervalle
≤ 150 KW	alle 3 Jahre
≤ 350 KW	alle 2 Jahre
> 350 KW	1 x jährlich

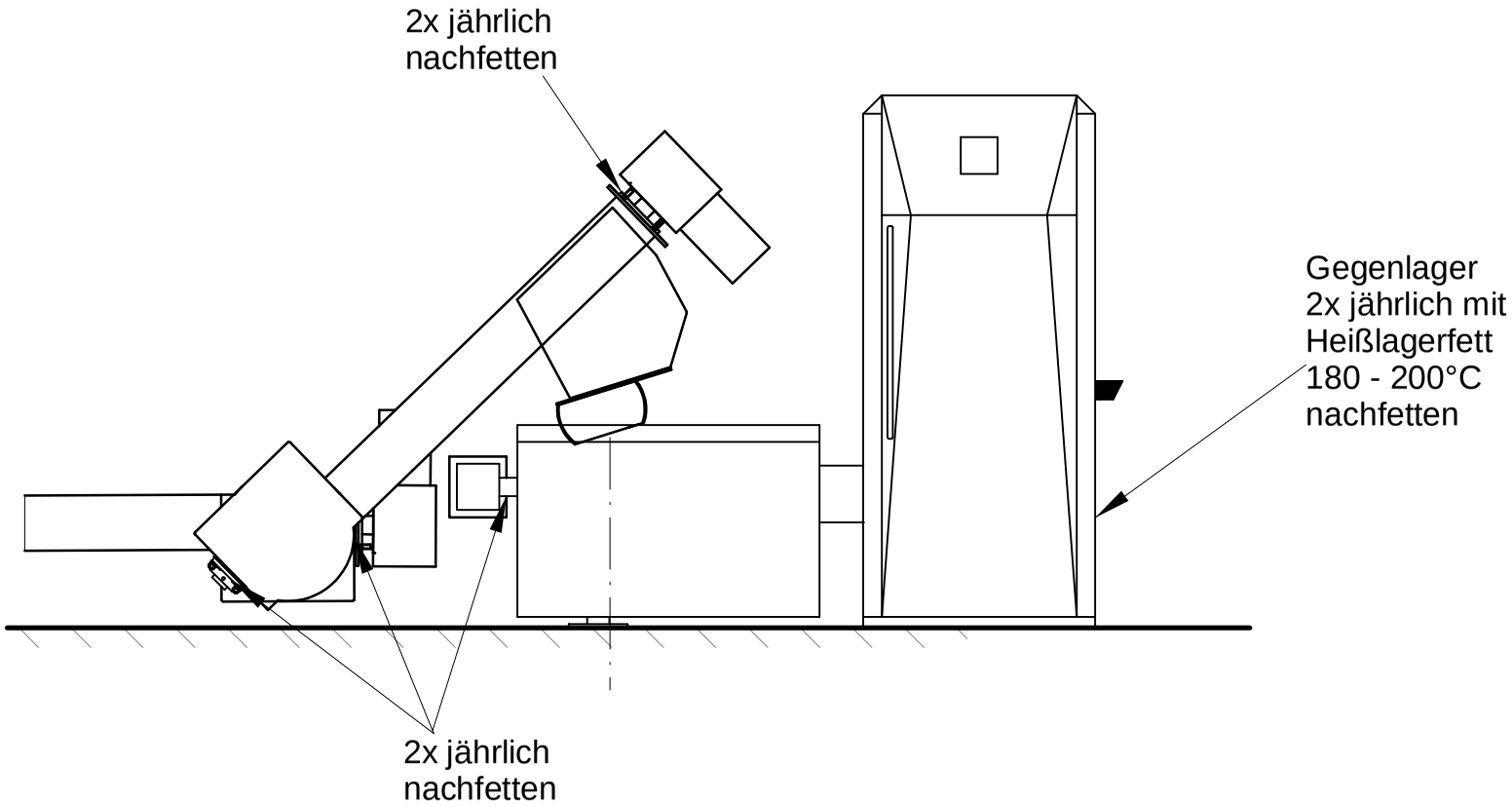
PUTZ- und SERVICEANLEITUNG für SL-Drehrost Anlagen


1x jährlich reinigen
Bei manueller Putzeinrichtung regelmäßig Hebel bewegen
Kesselwände innen reinigen
Füllstandsensor regelmäßig kontrollieren
Brennerrost regelmäßig kontrollieren
Deckel nach jeder Rauchrohrreinigung aufschrauben
Deckel aufschrauben 1x jährlich reinigen
2 Schmierstellen 2 x jährlich mit Heißlagerfett schmieren
Aschebehälter regelmäßig kontrollieren und ausleeren

Die Reinigung des Kessels bzw. Die Entfernung der Flugasche erfolgt am besten mit einem Industriestaubsauger
Die Gesamtreinigung der Anlage wird zweckmäßigerweise von oben nach unten durchgeführt.

Die Reinigungsintervalle sind abhängig von der Qualität der Hackschnitzel und reichen von 1x wöchentlich bis 1x jährlich

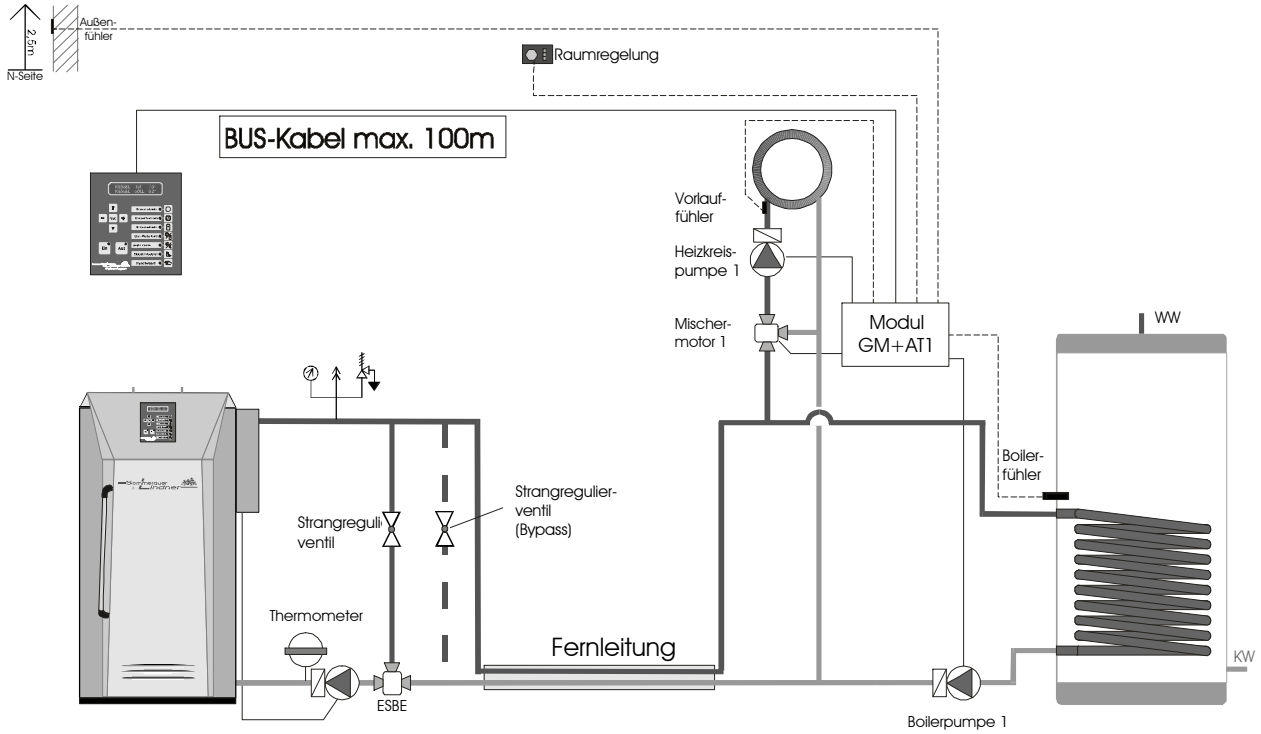
Telefon: 06277 / 7804
Telefax: 06277 / 7818
Sommerauer & Lindner Heizanlagen



CAD - INTERGRAPH Imagination Engineer	Name	Datum	Sommerauer & Lindner Heizanlagen SL - Technik GmbH
Gezeichnet	Schreierer	10-06-2002	
Geprüft			
Maßstab 1:20			Schmierplan
Zg.Name			

Heizungsschemen für Hackgutanlagen SL 30T - SL 150T

Grundmodul + 1 Heizkreise

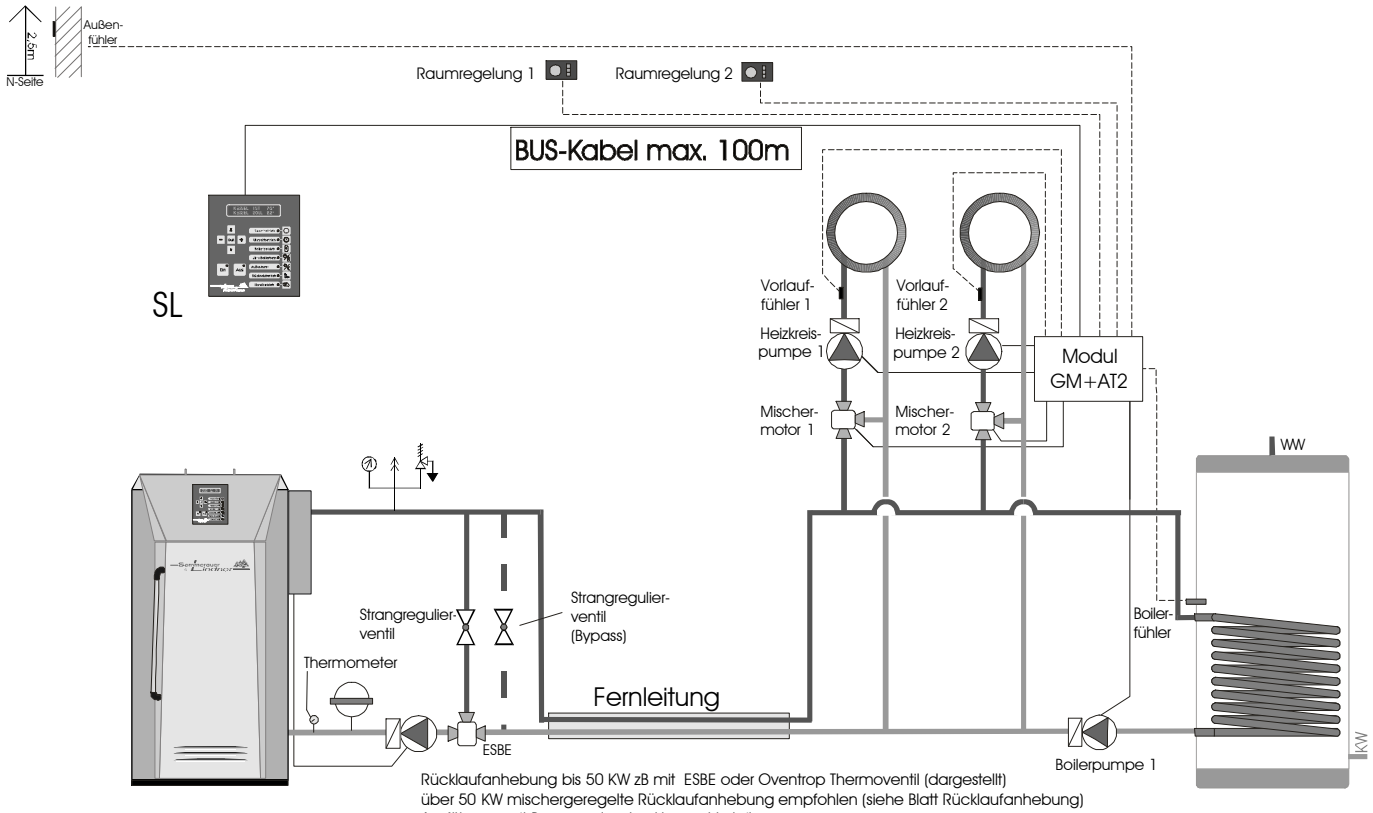


Rücklaufanhebung bis 50 KW zB mit ESBE oder Oventrop Thermoventil (dargestellt)
über 50 KW mischergeregelte Rücklaufanhebung empfohlen (siehe Blatt Rücklaufanhebung)
Ausführung mit Bypass oder drucklosem Verteiler

Heizungsschemen für Hackgutanlagen SL 30T - SL 150T

Grundmodul + 2 Heizkreise (bis 16 Heizkreise erweiterbar)

Je 2 Heizkreise ist ein zusätzliches Modul notwendig!



Rücklaufanhebung bis 50 KW zB mit ESBE oder Oventrop Thermoventil (dargestellt)
über 50 KW mischergeregelte Rücklaufanhebung empfohlen (siehe Blatt Rücklaufanhebung)
Ausführung mit Bypass oder drucklosem Verteiler

Kontrollen der automatischen Holzfeuerungsanlage durch den Anlagenbetreiber:

Jahr: .....

Anlagenbetreiber: .....

verantwortlicher Anlagenbetreuer: .....

Monatliche Kontrolle / Monat Tag	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez.	Bemerkungen
Rückbrand-Schutzeinrichtung													
Löscheinrich-tung(en)													
Rauchgaswege													
Steuerung													
Warneinrich-tung(en)													
Ventilatoren													
Feuerungsraum/ Ausmauerung													
Tragbare Feuerlöscher													
Asche-lagerung													
Lagerungen im Heizraum													
Ablagerungen am Dach													
Brandschutz-abschlüsse													
Rauchfang-Überpr./Reinig.													
Unterschrift/ Kurzzeichen													

Wartung durch den Anlagenerrichter: .... durchgeführt am: ..... --- Unterschrift	Bemerkungen: